

Verordnung des BAKOM über die Nutzung des Funkfrequenzspektrums (VVNF)

784.102.11

vom 18. November 2020 (Stand am 1. Januar 2021)

*Das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM),
gestützt auf die Artikel 8 Absatz 3, 14 Absatz 4, 15 Absatz 2, 46, 51 Absatz 2 und
60 Absatz 1 der Verordnung vom 18. November 2020¹ über die Nutzung des
Funkfrequenzspektrums (VNF) und
Artikel 44 der Fernmeldegebührenverordnung vom 18. November 2020² (GebV-
FMG),
verordnet:*

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Art. 1 Frequenznutzung ohne Konzession, ohne vorgängige Meldung und
ohne Fähigkeitszeugnis

¹ Die Frequenznutzungen, für die nach Artikel 8 Absatz 2 Buchstaben a, b und d
VNF keine Konzession, keine vorgängige Meldung und kein Fähigkeitszeugnis
erforderlich sind, sind in Anhang 1 geregelt.

² Frequenzen unter 8,3 kHz können unter Einhaltung der geltenden Vorschriften frei
genutzt werden.

Art. 2 Aussendung des Ruf- und Kennzeichens

¹ Die Nutzerinnen und Nutzer des Funkfrequenzspektrums, die einer Einschränkung
nach Artikel 22 Absatz 2 des Fernmeldegesetzes vom 30. April 1997³ (FMG) unter-
liegen, müssen das Ruf- oder Kennzeichen bei der Verbindungsaufnahme und an-
schliessend alle 10 Minuten aussenden.

² Absatz 1 ist nicht anwendbar auf die Nutzung von Funkanlagen für die Verbrei-
tung von Radio- und Fernsehprogrammen.

Art. 3 Koordinationskanal

¹ Der Koordinationskanal (K-Kanal) dient der Übertragung von Nachrichten zur
Koordination des Einsatzes von Organisationen, die bei Schadenereignissen oder
Unfällen Hilfe leisten.

AS 2020 5283

¹ SR 784.102.1

² SR 784.106

³ SR 784.10

² Die Organisationen dürfen ihren internen Funkverkehr nicht über den K-Kanal abwickeln.

³ Bei Übungen am K-Kanal muss jedem Anruf das Wort «Übung» oder «Verbindungskontrolle» beigefügt werden. Stört eine Organisation bei einer Übung den Funkverkehr einer anderen Organisation, die Hilfe leistet, so muss sie ihren Funkverkehr sofort einstellen.

2. Abschnitt: Flug- und Schiffsfunk

Art. 4 Flugfunk

Die Frequenzbereiche, die für die Teilnahme am Flugfunk, an der Flugnavigation und an der Flugüberwachung zur Verfügung stehen, sind in Anhang 2 aufgelistet.

Art. 5 Schiffsfunk

Die Frequenzbereiche, die für die Teilnahme am Schiffsfunk auf hoher See und auf den internationalen Wasserstrassen (Rheinschiffahrt) zur Verfügung stehen, sind in Anhang 3 aufgelistet.

3. Abschnitt: Amateurfunk

Art. 6 Frequenzbereiche

Die Frequenzbereiche, die Inhaberinnen und Inhabern eines Fähigkeitszeugnisses nach Artikel 44 Absatz 1 Buchstabe a Ziffern 1–3 VNF sowie Inhaberinnen und Inhabern eines Fähigkeitszeugnisses nach Artikel 44 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer 4 VNF zur Verfügung stehen, sind in Anhang 4 aufgelistet.

Art. 7 Zusätze für Rufzeichen

¹ Betreibt die Inhaberin oder der Inhaber eines Rufzeichens nach Artikel 47f der Verordnung vom 6. Oktober 1997⁴ über die Adressierungselemente im Fernmeldebereich eine bewegliche Funkanlage in einem Land- oder Luftfahrzeug, auf einem Binnenschiff, einem Seeschiff oder an einem anderen Standort, so kann sie oder er ihr oder sein Rufzeichen mit einem der folgenden Zusätze ergänzen:

Standort	Zusatz für Radiotelefonie	Zusatz für Morsetelegrafie
Landfahrzeug oder Binnenschiff	«mobile»	«/M»
Seeschiff	«maritime mobile»	«/MM»
Luftfahrzeug	«aeronautical mobile»	«/AM»
Anderer Standort	«portable»	«/P»

⁴ SR 784.104

² Die Inhaberin oder der Inhaber darf andere Zusätze verwenden, wenn sie betrieblich notwendig sind und vom Rufzeichen mit einem Binde- oder Schrägstrich getrennt werden.

³ Betreibt die Inhaberin oder der Inhaber eines der folgenden Fähigkeitszeugnisse ihre oder seine Funkanlage im Fürstentum Liechtenstein, so muss sie oder er dem Rufzeichen den nachstehenden Zusatz voranstellen:

- a. Fähigkeitszeugnisse nach Artikel 44 Absatz 1 Buchstabe a Ziffern 1–3 VNF: «HBØ/» (HB Null Schrägstrich);
- b. Fähigkeitszeugnisse nach Artikel 44 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer 4 VNF: «HBØY/» (HB Null Yankee Schrägstrich).

4. Abschnitt: Prüfungen für Funkerinnen und Funker

Art. 8 Durchführung

¹ Die Prüfungen für Funkerinnen und Funker werden auf Deutsch, Französisch und Italienisch durchgeführt. Die Kandidatinnen und Kandidaten können die Prüfungssprache frei wählen.

² Ort, Datum und Zeit der Prüfungen werden vom BAKOM festgelegt.

³ An die Prüfung sind ein amtlicher persönlicher Ausweis sowie ein Passfoto für ein Fähigkeitszeugnis nach Artikel 51 Absatz 1 Buchstaben a–c VNF mitzubringen.

⁴ Die Geräte und Simulatoren für die Durchführung der praktischen Prüfungen für den Erwerb der Fähigkeitszeugnisse nach Artikel 51 Absatz 1 Buchstaben a und b VNF werden vom BAKOM zur Verfügung gestellt.

⁵ Die Prüfungen sind nicht öffentlich.

Art. 9 Teilerlass

Wer über ein Fähigkeitszeugnis in einem Prüfbereich verfügt, kann dem BAKOM Antrag auf teilweisen Erlass von Prüfungsinhalten stellen.

Art. 10 Hilfsmittel

Die zulässigen Hilfsmittel sind in den Prüfungsvorschriften festgelegt. Wer unerlaubte Hilfsmittel verwendet, wird von der Prüfung ausgeschlossen.

Art. 11 Voraussetzung für das Bestehen der Prüfung

Die Prüfung hat bestanden, wer in jedem Fach mindestens 70 von 100 Punkten erreicht.

Art. 12 Prüfungsvorschriften

Die Vorschriften für die Prüfung zum Erwerb der Fähigkeitszeugnisse nach Artikel 51 Absatz 1 VNF sind in Anhang 5 geregelt.

Art. 13 Nachprüfung

¹ Wer die Prüfung nicht bestanden hat, kann innerhalb eines Jahres, nachdem die Prüfung abgelegt wurde, eine Nachprüfung ablegen. Geprüft werden die Fächer, in denen das Resultat ungenügend war.

² Wer die Nachprüfung nicht bestanden hat, kann die Prüfung erneut ablegen. Es werden alle Fächer geprüft.

Art. 14 Prüfungsgebühren

¹ Die Gebühren nach den Artikeln 39–42 GebV-FMG müssen spätestens acht Tage vor der Prüfung auf dem Konto des BAKOM gutgeschrieben sein.

² Wer der Prüfung fernbleibt, muss die Grundgebühr bezahlen, wenn sie oder er sich nicht mindestens acht Tage vor der Prüfung schriftlich abgemeldet hat.

³ Wer von der Prüfung ausgeschlossen wird oder diese vorzeitig verlässt, hat keinen Anspruch auf Rückerstattung.

5. Abschnitt: Schlussbestimmungen**Art. 15** Aufhebung eines anderen Erlasses

Die Verordnung des BAKOM vom 9. März 2007⁵ über Frequenzmanagement und Funkkonzessionen wird aufgehoben.

Art. 16 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2021 in Kraft.

⁵ [AS 2007 1023 7087, 2009 1089 4231, 2011 5267, 2012 6573, 2015 2775 4979, 2016 1685, 2017 3203 7145, 2018 2689, 2019 989 2573 4247, 2020 1223 3565]

Anhang 1
(Art. 1 Abs. 1)

**Frequenznutzungen, für die keine Konzession, keine vorgängige
Meldung und kein Fähigkeitszeugnis nach Artikel 8 Absatz 2
Buchstaben a, b und d VNF erforderlich sind⁶**

⁶ Der Text von Anhang 1 wird weder in der AS noch in der SR publiziert. Er kann beim Bundesamt für Kommunikation (BAKOM), Sektion KF-FK, Zukunftstrasse 44, Postfach 256, 2501 Biel kostenlos bestellt oder unter www.bakom.admin.ch > Frequenzen und Antennen > Frequenznutzung mit oder ohne Konzessionen eingesehen werden.

Anhang 2
(Art. 4)

Frequenzbereiche für die Teilnahme am Flugfunk, an der Flugnavigation und an der Flugüberwachung

Verwendungszweck	Frequenzbereich	RIR
HF-COM	2 – 30 MHz	RIR0101-05
VHF-COM	118 – 137 MHz	RIR0101-01/02/03/04
VHF-NAV		
VOR	108 – 118 MHz	RIR0102-02/04
ILS LOC	108 – 112 MHz	
GP	329 – 335 MHz	
MARKER	74,8 – 75,2 MHz	RIR0102-06
SAT NAV (GPS)	According to provider	
ADF	300 – 527 kHz	RIR0102-01
DME Interrogator	960 – 1215 MHz	RIR0102-03
ATC Transponder	1030 / 1090 MHz	RIR0103-05
Weather Radar	9300 – 9500 MHz	RIR0102-08
Radio Altimeter	4200 – 4400 MHz	RIR0102-09
Emergency Locator Transmitter	406 / 121.5 / 243.0 MHz	RIR0104-01
Satcom	According to provider	Various
TCAS	1030 / 1090 MHz	RIR0103-05

Anhang 3
(Art. 5)

Frequenzbereiche für die Teilnahme am Schiffsfunk auf hoher See und auf den internationalen Wasserstrassen (Rheinschifffahrt)

Verwendungszweck	Frequenzbereich	RIR
X/RX MF/HF (DSC)	605 – 3800 kHz 000 – 27500 kHz	IR0601-02
marsat-C	626.5 - 1645.5 MHz	IR0601-06
atcom	according to provider	various
X/RX VHF (DSC)	56-174 MHz	IR0601-01
X/RX VHF (ATIS)	56-174 MHz	IR0603-10
ART	2 - 9.5 GHz	IR0604-04 IR0604-03
PIRB	06 / 121.5 MHz	IR0601-16 IR0601-20
X Navtex	18 / 490 kHz	
adar	410 +/- 30 MHz	IR0604-01
adar	050 +/- 30 MHz	IR0604-05
IS	56.025 - 162.025 MHz	IR0603-01

Anhang 4
(Art. 6)

Nutzung von Frequenzbereichen nach Artikel 44 VNF

1. Frequenzbereiche für Inhaberinnen und Inhaber eines Fähigkeitszeugnisses nach Artikel 44 Absatz 1 Buchstabe a Ziffern 1–3 VNF

Frequenzbereich	Status für terrestrische Verbindungen	Status für Verbindungen über Amateurfunk-Satelliten	Maximale Senderleistung ^a
135,700 – 137,800 kHz	sekundär ^b	nicht zulässig	1 W ERP ^e
472,000 – 479,000 kHz	sekundär ^b	nicht zulässig	5 W EIRP ^f
1810,000 – 1850,000 kHz	primär	nicht zulässig	1000 W
1850,000 – 2000,000 kHz	sekundär ^b	nicht zulässig	1000 W
3500,000 – 3800,000 kHz	sekundär ^b	nicht zulässig	1000 W
5351,500 – 5366,500 kHz	sekundär ^b	nicht zulässig	15 W EIRP ^f
7000,000 – 7200,000 kHz	primär	primär	1000 W
10100,000 – 10150,000 kHz	sekundär ^b	nicht zulässig	1000 W
14000,000 – 14250,000 kHz	primär	primär	1000 W
14250,000 – 14350,000 kHz	primär	nicht zulässig	1000 W
18068,000 – 18168,000 kHz	primär	primär	1000 W
21000,000 – 21450,000 kHz	primär	primär	1000 W
24890,000 – 24990,000 kHz	primär	primär	1000 W
28000,000 – 29700,000 kHz	primär	primär	1000 W
50,000 – 52,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	100 W
144,000 – 146,000 MHz	primär	primär	1000 W
430,000 – 435,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	1000 W
435,000 – 438,000 MHz	primär	sekundär ^b	1000 W
438,000 – 440,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	1000 W
1240,000 – 1260,000 MHz	sekundär ^c	nicht zulässig	1000 W
1260,000 – 1270,000 MHz	sekundär ^b	sekundär ^{b, d}	1000 W
1270,000 – 1300,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	1000 W
2300,000 – 2308,000 MHz	sekundär ^c	nicht zulässig	100 W
2308,000 – 2312,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	100 W
2312,000 – 2400,000 MHz	sekundär ^c	nicht zulässig	100 W
2400,000 – 2450,000 MHz	sekundär ^c	sekundär ^c	100 W
5650,000 – 5670,000 MHz	sekundär ^c	sekundär ^{c, d}	100 W
5670,000 – 5725,000 MHz	sekundär ^c	nicht zulässig	100 W
5725,000 – 5850,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	100 W
10000,000 – 10450,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	100 W
10450,000 – 10500,000 MHz	sekundär ^b	sekundär	100 W
24000,000 – 24050,000 MHz	primär	primär	10 W
24050,000 – 24250,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	10 W
47,000 – 47,200 GHz	primär	primär	10 W
76,000 – 77,500 GHz	sekundär ^b	sekundär ^b	10 W

Frequenzbereich	Status für terrestrische Verbindungen	Status für Verbindungen über Amateurfunk-Satelliten	Maximale Senderleistung ^a
77,500 – 78,000 GHz	primär	primär	10 W
78,000 – 81,500 GHz	sekundär ^b	sekundär ^b	10 W
122,250 – 123,000 GHz	sekundär ^b	nicht zulässig	10 W
134,000 – 136,000 GHz	primär	primär	10 W
136,000 – 141,000 GHz	sekundär ^b	sekundär ^b	10 W
241,000 – 248,000 GHz	sekundär ^b	sekundär ^b	10 W
248,000 – 250,000 GHz	primär	primär	10 W

2. Frequenzbereiche für Inhaberinnen und Inhaber eines Fähigkeitszeugnisses nach Artikel 44 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer 4 VNF

Frequenzbereich	Status für terrestrische Verbindungen	Status für Verbindungen über Amateurfunk-Satelliten	Maximale Senderleistung ^a
144,000 – 146,000 MHz	primär	primär	50 W
430,000 – 435,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	50 W
435,000 – 438,000 MHz	primär	sekundär ^b	50 W
438,000 – 440,000 MHz	sekundär ^b	nicht zulässig	50 W
1810,000 – 1850,000 kHz	primär	nicht zulässig	100 W
1850,000 – 2000,000 kHz	sekundär ^b	nicht zulässig	100 W
3500,000 – 3800,000 kHz	sekundär ^b	nicht zulässig	100 W
21000,000 – 21450,000 kHz	primär	primär	100 W
28000,000 – 29700,000 kHz	primär	primär	100 W

- ^a Die Spitzenleistung beim Senderausgang ist die Durchschnittsleistung, die ein Sender während einer Periode der Hochfrequenzschwingung bei der höchsten Spitze der Modulationshüllkurve maximal abgeben darf (PEP).
- ^b Frequenzbereich, der auch anderen Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung steht, die bei der Nutzung Vorrang haben.
- ^c Frequenzbereich, der nur nach erfolgter Meldung beim BAKOM nach Art. 33 Abs. 1 Bst. d VNF benutzt werden darf.
- ^d Nur für Verbindungen von der Erde zum Satelliten.
- ^e Effective Radiated Power.
- ^f Effective Isotropically Radiated Power.

Anhang 5
(Art. 12)

Vorschriften für die Prüfungen zum Erwerb der Fähigkeitszeugnisse nach Artikel 51 Absatz 1 VNF⁷

	Fähigkeitszeugnis	Ausgabe der Prüfungs- vorschriften
1	Beschränkt gültiges Betriebszeugnis für die Sportschiff- fahrt (<i>Short Range Certificate</i>)	2
2	Allgemeines Betriebszeugnis für die Sportschiffahrt (<i>Long Range Certificate</i>)	3
3	UKW-Sprechfunkausweis für den Binnenschiffahrtfunk	2
4	Fähigkeitszeugnis für den Amateurfunk und Einstei- gerausweis für Funkamateurinnen und Funkamateure	3

⁷ Der Text der Prüfungsvorschriften kann beim Bundesamt für Kommunikation, Zukunftstrasse 44, Postfach, 2501 Biel oder unter www.bakom.admin.ch > Frequenzen und Antennen > Funkerprüfungen bezogen werden.